

とやまサイエンストピックス

 富山市科学博物館

2014 年 6 月

No.435

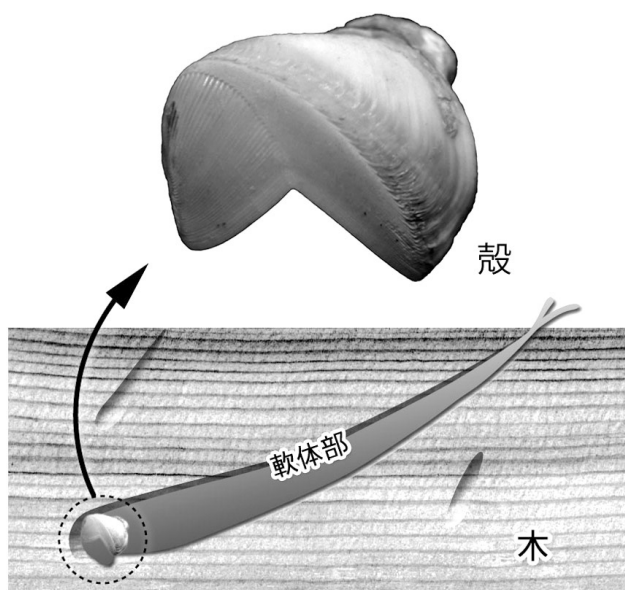
トンネルをつくるにまいがい  
二枚貝

富山市中心部の地下では大雨の水を貯めるためのトンネル（松川雨水貯留施設）をつくる工事が進められています。工事ではトンネルを掘りながら壁となる部品を組み立てて前進するシールドマシンという機械が使われていますが、その仕組みはトンネルをつくる生物のフナクイムシがモデルになっています。



フナクイムシが穴をあけた木の断面

1 cm



フナクイムシ

海岸に打ち上げられた木に上の写真のような穴が開いているのを見たことはありませんか？フナクイムシのすんでいた跡です。フナクイムシは二枚貝の仲間で、木を削って掘り進み、一生その穴の中で過ごします。殻は長い軟体部の先にあり、成長しながら掘り進めるので、穴は奥に向かって太くなっています。

木は柔らかく、壊れたり変形したりしやすいので、穴をあけただけではつぶれてしまう心配があります。そこでフナクイムシは穴を掘ると同時に石灰質の裏打ちをして壁を補強しています。この穴を掘りながら壁を作るという工夫を参考に

柔らかい地盤にトンネルをつくる技術として 19 世紀に応用され、シールドマシンが誕生しました。

(吉岡 翼)

&lt;前号訂正：前号 435 号は 434 号の誤りでした。&gt;